红旗 Linux 桌面版 3.2

安装手册

北京中科红旗软件技术有限公司编写

目　录

安装前的准备 2
　　备份数据 2
　　基本硬件需求 2
　　了解计算机的硬件配置和网络信息 2
　　制作安装引导盘 3
　　Linux 所需的硬盘分区 4
启动红旗 Linux 安装程序 6
　　引导红旗 Linux 安装程序 6
　　启动 Linux 安装程序 6
安装红旗 Linux 8
　　安装步骤 1—选择安装类型 8
　　安装步骤 2—分区 10
　　安装步骤３—启动管理设置 13
　　安装步骤 4—检查安装选项 14
　　安装软件包 15
　　创建引导盘 16
　　安装成功 16
关于其他任务 18
　　引导恢复 18
　　系统恢复 18
何时进入文本安装方式 20

本手册的内容将帮助您顺利地安装红旗 Linux 桌面版 3.2。

红旗 Linux 桌面版 3.2 提供了图形化的安装方法，具有友好的安装界面、简捷的安装配置步骤和个性化的安装风格，整个安装过程清晰明了，使普通用户也可以轻松自如地完成系统的安装。

安装前的准备

安装红旗 Linux 桌面版 3.2 之前，需要进行一些前期的准备工作，具体来说，它们是备份数据、收集系统资料、制作 Linux 安装引导盘和准备硬盘分区。

备份数据

安装红旗 Linux 桌面版 3.2 之前，您最好将硬盘上的重要数据备份到软盘、光盘或磁带上。通常您要做备份的内容包括系统分区表、个人生成的重要文件和数据等。

基本硬件需求

安装红旗 Linux 桌面版 3.2 需要如下基本硬件配置：

- Intel Pentium 兼容 CPU，建议使用 PII 以上的 CPU 和 64MB 以上内存
- 2G 以上的自由空间
- VGA 兼容或者更高分辨率的显卡
- 可引导的 CD－ROM

了解计算机的硬件配置和网络信息

为保证后面的安装与配置能够顺利进行，您在安装之前应收集以下几方面的机器信息。

1、基本硬件配置信息

- 硬盘：接口类型（IDE 或 SCSI）、参数（柱面数/磁头数/扇区数）、数量、容量等。
- 内存：计算机内存的大小。
- 光驱：了解接口类型（IDE，SCSI 或其它类型）；如果是非 IDE、非 SCSI 光驱，需要了解其制造者和型号；如果是 IDE 光驱，那么它连接在第几个 IDE 口上。
- SCSI 设备：应记录其制造者和型号。
- 鼠标：鼠标的类型（串口、PS/2、USB 或总线鼠标）、按键数目，串行鼠标连接的串行端口号。
- 声卡：记录声卡的类型、中断号、DMA 和输出端口。

2、显示设备

- 显卡：制造商和显卡型号，显存的大小。
- 显示器：制造商和型号以及水平和垂直刷新频率的范围。

3、关于网络的配置信息

- 网卡：制造商和型号，中断号及端口地址。
- 主机名称，所在域的域名、网络掩码、路由器（网关）地址、DNS 地址等。
- 调制解调器的类型和连接端口号。

制作安装引导盘

根据您主机的硬件配置以及安装方式，可能需要制作 1~2 张安装启动软盘。

——引导盘：用来启动计算机，展开红旗 Linux 系统内核。

——扩充盘：是为使用 PCMCIA 卡的用户准备的，用来对笔记本电脑进行引导。

红旗 Linux 桌面版 3.2 安装光盘的/images 目录下有两个.img 文件，它们就是引导软盘的映像文件，boot.img 用于制作引导盘，pcmcia.img 用于制作扩充盘。

上面的文件名都使用了“/”(斜杠)来区分目录和文件名，这是 Linux 系统的特点，在 Windows 中分隔符是“\”(反斜杠)。

下面介绍两种通过映像文件创建引导盘的方法。

- **在 Windows 环境下**

假定当前系统是 Windows 系列，已经进入了 MS-DOS 方式，当前的光盘符是 F，使用光盘中的/dosutils/rawrite.exe 程序完成映像文件到软盘的写入。下面是制作引导软盘的 DOS 命令。（具体使用时，光盘的符号应具体对待）。

C：\>**f:**

F：\>**cd dosutils**

F：\dosutils>**rawrite**

Enter disk image source file name: **. . \images\boot.img**

Enter target diskette drive: **a:**

Please insert a formatted diskette into drive A: and press –ENTER--:

- **在 Linux 环境下**

如果您已经有安装好的 Linux 版本，也可以是借用其它的 Linux 系统主机，进行下列的步骤：

1、 首先，将光盘挂装到您的/mnt/cdrom 目录上；

mount /dev/cdrom /mnt/cdrom

2、 在软盘驱动器中放入一张软磁盘，然后输入：

```
# dd if=/mnt/cdrom/images/boot.img of=/dev/fd0 bs=1440k
```

制作扩充盘时，只要把上面的命令中的 boot.img 换成 pcmcia.img 即可完成制作。

Linux 所需的硬盘分区

分区的问题

如果不是把红旗 Linux 桌面版 3.2 安装在一个独立的硬盘上，就应该保证把它的硬盘空间和您计算机上的其他操作系统（如 Windows 或其他版本的 Linux）所使用的硬盘空间分开。因此了解当前计算机的使用情况并确认是否有足够的硬盘空间来创建这些分区是非常重要的。

准备 Linux 分区

通常一块硬盘会被划分为多个分区，分区之间是相互独立的，访问不同的分区就像访问不同的硬盘。分区有三种类型：主分区（primary-partition）、扩展分区（extended-partition）和逻辑分区（logical-partition）。一个硬盘最多可以有四个主分区，如果想在一块硬盘上拥有多于四个的分区，就要创建扩展分区，再在扩展分区上划分出逻辑分区。红旗 Linux 既可以安装在主分区上，也可以安装在逻辑分区上。

如果在硬盘上有足够红旗 Linux 使用的空闲空间（当然您可以将整个硬盘空间全部用于红旗 Linux 操作系统）那么就可以不阅读以下内容，直接进入下一节**启动红旗 Linux 安装程序**。

但最常见的情况是安装了其它操作系统，而且硬盘空间都被已安装的操作系统占据。在这种情况下，除了增加一个硬盘外，您可以通过以下几种方式为红旗 Linux 分配硬盘空间（完全安装红旗 Linux 桌面版 3.2 需要 1700MB 左右的空间）。

1、方便的安装方法：不需对硬盘做太大的改变

必须有一个或一个以上的可删除分区，将上面的有用数据备份后删除该分区，从而释放足够的磁盘空间来安装红旗 Linux。

2、破坏性的重新分区

首先备份硬盘上的所有数据，然后对硬盘进行重新分区，分区时为红旗 Linux 留下足够的空间。重新安装原有的操作系统及应用软件，之后再安装红旗 Linux 系统。

3、使用分区工具划分

使用分区魔术师 PQMagic、FIPS 等分区工具可以在保留数据的同时安全地改变分区的大小，它将您的 DOS/WINDOWS 分区分为两个部分：DOS/WINDOWS 文件系统分区和一个空闲分区，这个空闲分区就可以用做红旗 Linux 分区。

PQMagic 是 Power Quest 公司的产品，它运行稳定、界面友好，可以在不损坏磁盘数据

的情况下，任意地改变硬盘的分区及各分区的文件系统。您可以参照该工具的说明文档方便地使用这一工具。

为了方便用户，红旗 Linux 桌面版 3.2 安装光盘中的 dosutils 目录中为您提供了一个分区工具软件——FIPS 程序。

改变当前系统硬盘分区，在具体的操作上是一件非常危险的事情，出现一点差错就可能导致整个硬盘数据的丢失，因此建议您提前将重要的数据做好备份！

启动红旗 Linux 安装程序

引导红旗 Linux 安装程序

为了能够进入红旗 Linux 的安装界面，需要进行安装程序的引导，您可以使用光盘或软盘两种引导方式。

使用光盘引导

光盘安装红旗 Linux 桌面版 3.2 是最直接的方法。安装前首先设置当前计算机的 BIOS 启动顺序，把 CD-ROM 作为第一个启动搜索选项，即保证 BIOS 的引导搜索顺序为*光盘引导优先*。然后放入红旗 Linux 桌面版安装光盘，在系统自检完成后，就会从 CD-ROM 中执行引导程序。

使用软盘引导

软盘引导适用于各种安装介质。即使有红旗 Linux 的安装光盘也可以用软盘引导。软盘引导的界面和光盘基本一致，但是必须有红旗 Linux 的安装光盘，才可以使用图形化安装界面。

如果已经有了安装光盘，并且计算机支持 CD-ROM 启动，那么建议使用光盘引导，因为软盘启动的速度比光盘启动要慢许多，另外软盘很容易损坏，难以保证质量。

成功引导红旗 Linux

不论使用软盘还是光盘，成功引导之后，都将出现红旗 Linux 的安装启动界面，在启动界面后您可以看到提示信息和 boot 提示符，按<Enter>键继续。

默认情况下，系统将进入图形化的安装界面。红旗 Linux 桌面版 3.2 的安装程序采用了 framebuffer 技术来实现图形化（GUI）安装，如果您的显示卡配置比较低，不能支持图形化安装（这种情况很少），系统会自动转到文本安装方式下。

至此，安装红旗 Linux 的前期工作已经全部结束，可以开始进入具体的安装了

启动 Linux 安装程序

不论采用何种安装方式，首先开始的是红旗 Linux 核心的启动。图 1 是执行完 Linux 核心的引导，即将进入图形安装界面时的示意图。

图 1　Linux 核心的启动

图 1 中，最后一行 running/sbin/loader 表示正在运行安装程序的加载程序，等待片刻后，就会进入相应的安装程序。

安装红旗 Linux

完成 Linux 的引导，进入图形化安装程序前，用户将看到《红旗 Linux 软件协议书》，请您阅读其中的内容，选择“**同意**（**Agree**）”后，系统将显示如图 2 的欢迎界面。

图 2　红旗 Linux 桌面版 3.2 的欢迎界面

在图 2 的安装欢迎界面中您可以确定自己的工作任务，包括“**安装红旗 Linux 桌面版 3.2**”、“**引导恢复**”和“**系统恢复**”，默认的选项是“**安装红旗 Linux 桌面版 3.2**”。

安装界面左边的区域给出了帮助信息，用户在安装的时候，可以随时参看它的内容。在屏幕的下面，有三个按钮：“**退出**”表示退出安装程序，重新启动计算机；“**上一步**”表示回到上一个配置选择界面；“**下一步**”表示已经确定了当前的选择，要进入下一个安装步骤。

在上述三个图标的左侧，都有一个小的菱形符号，突起时表明没有选中，按下时表明这是当前的选择，用鼠标单击图标就能完成选择功能。在上图中，选中的类型是**安装**。

安装步骤 1—选择安装类型

选择了安装选项后，单击“**下一步**”按钮，将会出现如图 3 所示的界面，用来选择安装的类型：

图 3　选择安装的类型

图 3 中，界面右边有三个图标：**典型安装、完全安装和定制软件包**，分别表示三种安装类型的选项。

典型安装：包含了主要的应用软件和软件包组，能够胜任日常的使用任务，带有 KDE 桌面环境。

完全安装：将安装系统能够检测到的所有软件组件。

定制软件包：允许用户选择将安装到系统中的软件包组。选择后将进入图 4 所示的选择软件包界面，您可以选择的软件包组类型有：**软件开发系统、帮助系统、辅助工具和全部安装**（相当于**完全安装**）。这些软件包已做好了分类，您将不需要进行单个软件包的选择。

图 4　选择软件包组

您可以根据自己的实际需要同时兼顾当前的硬盘空间选择相应的安装类型，系统默认的安

装类型是**典型安装**。

与图 2 类似，左边蓝色的区域给出了帮助信息。在选择图标的下面，有当前所选安装选项的空间占用情况，***同时，为了安装的顺利完成，除了必要的硬盘空间外，还需要有 200-300M 的空间用于临时文件***。

完成安装类型的选择后，前面的两种类型就可以进入安装步骤 2。

安装步骤 2—分区

对很多用户来讲，安装 Linux 系统最麻烦的就是创建 Linux 分区了！使用我们提供的自动分区工具 Disk Druid 可以帮助您灵活安全地为红旗 Linux 创建分区。

分区的命名设计

Linux 通过字母和数字的组合来标识硬盘分区，这种命名设计方式比其他操作系统更灵活，能表达更多的信息。具体如下：分区名的前两个字母表明分区所在设备的类型，如 hd 是指 IDE 硬盘，sd 是指 SCSI 硬盘；下一个字母表明分区在哪个设备。例如：/dev/hda 表示第一个 IDE 硬盘而/dev/sdb 表示第二个 SCSI 硬盘；数字代表分区：前四个分区（主分区或扩展分区）用数字 1 到 4 表示，逻辑分区从 5 开始，例如：/dev/hda3 是指第一个 IDE 硬盘上的第三个主分区或扩展分区；/dev/sdb6 是第二个 SCSI 硬盘上的第二个逻辑分区。

记住这些信息，它会使您更容易理解红旗 Linux 硬盘分区的设置。

分区前的考虑

Linux 系统支持多个分区结构，但至少需要两个分区：一个交换分区（分区类型为 Linux Swap）和一个根文件系统分区（分区类型为 Linux Ext3 或 Linux Reiser），这种分区方案可以适用于大多数用户。

当然，如果您的 Linux 主机中用户数目较多（如，50 人以上），可以专门为这些用户建立一个独立的文件系统，如/home；或者您想有一个固定的数据存放区，就可以为它分配一个独立的硬盘分区，建立专门的文件系统，如/data。

开始分区

图 5 是图形化分区工具—**Disk Druid** 的操作界面，在此可以根据您的要求创建、修改和删除硬盘分区，并对每个分区设置装入点：

图 5　　进入 Disk Druid 分区工具

从图中可以看到，如果主机中有多个硬盘，则按 hda、hdb、hdc…的形式依次以标签页的形式显示；界面中每个硬盘的分区信息显示分为上下两个区域：上面一个区域以颜色块简洁地表示了当前硬盘的分区情况；下面一个区域列出了硬盘驱动器的详细信息，每一行代表一个硬盘分区，包括四个不同的域：

分区：显示当前磁盘分区的名称

大小：当前分配给这个分区的空间

类型：显示了分区的类型

装入点：指明分区在目录树中的加载位置

图 1-5 中最下面的一排按钮用来控制 Druid Disk 的行为，用途如下：

添加：申请一个新的分区，选择后会出现一个对话框，要求您输入所需的项；

编辑：选中分区后按下该按钮，用来修改当前分区列表中已创建好的分区的某些属性；

删除：用来删除所选的分区

复位：取消所做的修改，将分区信息恢复到用户设置之前的布局；

- **删除一个分区**

如果您的硬盘上没有剩余的磁盘空间，或者是可以重新设置的 Linux 类型分区，那么您需要先删除原有的分区为安装红旗 Linux 提供足够的空间。

例如，想要删除主机中已经存在一个 Windows 分区，您应该先在当前分区区域中选中该分区，然后按下“**删除**”按钮。

- **增加一个分区**

如果您的硬盘上没有必须的两类分区，请在指定空闲空间后点击“**增加**”按钮，出现如图 6 所示对话框，

图 6　创建新分区

“**装入点**”：将创建的分区在整个目录树中的位置。如果创建的是根分区，输入“/ ”；如果是交换分区，不需要输入装入点；如果创建的是除根文件系统和交换分区以外的分区，应根据实际的情况输入。

“**大小**”：填入分区大小（以 MB 为单位）。

“**占满整个磁盘**”：如选中该项，您添入的分区大小将是该分区的最小值，指定的 Linux 分区将占据整个剩余硬盘空间。如果后面再创建分区时也使用这个选项，系统将根据这两个分区最小值的比例自动分配空间大小。

“**分区类型**”：如果创建的是 Linux 交换分区，选择“Linux Swap”；如果创建的是根文件系统分区，可选择“**Linux Ext3**”或“**Linux Reiser**”。

交换分区用来支持虚拟内存，大小通常设为物理内存的两倍，如果您的系统中已经存在有一个其它 Linux 系统的 Linux Swap 分区，那么红旗 Linux 桌面版 3.2 也可以使用它，您就不需要再创建一个交换分区了。

按“**确定**”键，屏幕上将显示新创建的分区信息。当所有操作正确完成后，单击“**下一步**”按钮。

虽然红旗 Linux 安装程序提供的分区工具可以为系统中添加 vfat 格式的分区，但我们不建议您使用这一功能，请选用合适的分区工具为系统划分 window 分区！

- **修改一个分区**

选择当前分区列表中的一个分区，按“**编辑**”按钮，您将看到一个与图 6 类似的对话框，在对话框中修改此分区的设置。

当一个分区已经存在于硬盘上时，您将只能修改这个分区的装入点。如果您想做其它的修改，就必须先删除这个分区然后重建。

选择要格式化的分区

接下来是要用户选择将要格式化的分区，所有新建的分区都应该格式化，如果用户对一些存放系统文件的分区不进行格式化，很可能会导致安装后运行不正常。

请确认您是否已将所选定分区中原有的重要数据进行过备份。一般情况下，用户应将个人的私有数据放在其它自己定义的分区上，不要与系统文件所在的目录共享。

如果选中“**在格式化时检查坏块**”，将会在格式化的过程中检查坏磁道，这将花费较长的时间。如图 7；

图 7　选择格式化的分区

安装步骤 3 —启动管理设置

GRUB（GRand Unified Bootloader）是一个多重启动管理器，可以在多个操作系统共存时选择引导哪个系统，可引导的操作系统包括 Linux、FreeBSD、Solaris、OS/2、Windows9x、WindowsNT、Windows2000 等。

红旗桌面版 3.2 中采用 GRUB 代替 LILO 完成对系统的引导，与 LILO 相比，GRUB 的使用更为灵活，您可以激活任何先前已经安装在计算机上的操作系统。

您可以把 GRUB 安装在以下两个位置之一：**MBR**（主引导记录）或者**根分区的第一个扇区**（例如，/dev/hda1）。

MBR 是系统中一个特别的区域，它会被 BIOS 自动装载，是 GRUB 引导记录安装位置的默认值。***建议尽可能地把 GRUB 程序安装在主引导扇区。***

如果您已经在使用其他启动管理器（如 OS/2 的 Boot Manager），才把 GRUB 装在根分区的第一个扇区中，这时您需要设置从其他的启动管理器来启动 GRUB，然后再启动红旗 Linux。

GRUB 配置界面如图 8 所示：

图 8　GRUB 程序设置

上图中 GRUB 配置工具的使用说明如下：

将 Linux 引导程序安装在用来设置安装 GRUB 的位置。如上所述，我们可以选择在主引导记录中安装，也可以选择在 Linux 根分区的第一个扇区中安装。

启动卷标就是当 GRUB 启动后，在菜单中显示的可引导操作系统的标识。

默认情况下，Linux 分区的启动卷标为“**linux**”，windows 分区的启动卷标为“**windows**”。这些默认的启动卷标都是可以修改的。如果您想为其它分区增加或修改启动卷标，只要用鼠标点击该分区，然后在“**启动卷标**”输入框中输入新的标识名称即可。

安装步骤 4—检查安装选项

在完成 GRUB 的设定，开始安装软件包之前，会进入如图 9 所示安装选项检查界面。

图 9　检查安装选项

上图显示出当前您所做的安装配置情况：包括安装类型、安装的软件包数量和大小、分区设置、Grub 安装位置。请确认以上的安装选项设置正确，单击“**下一步**”还会出现一个确认对话框，选择 “**确定**”后，才会正式开始格式化分区和安装软件包。

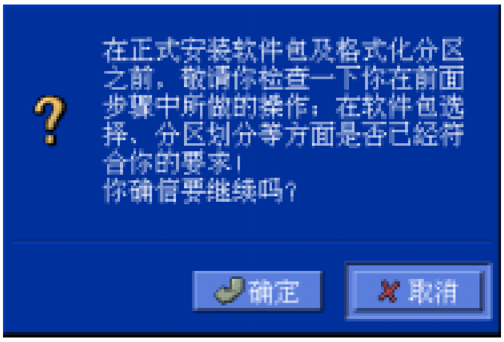

图 10　确认安装选项

请仔细检查有关选项，在安装完成后才发现问题，很有可能带来不必要的麻烦。

安装软件包

首先，安装程序会读取需要安装的软件包信息，接着对选择的包进行必要的准备工作，然后开始软件包的复制过程。安装所需的时间由所选软件包总大小、硬件的速度、系统内存大小等多个方面确定，安装的时间大概需要十几到几十分钟不等。图 11 就是安装过程中的一幅画面：

图 11　安装软件包

图 11 中，屏幕的右上方显示了正在安装的软件包的名称、软件包在解压缩后的大小。

接下来显示的是安装进度的统计信息，包括**总计**、**已完成**和**剩余**三项。通过它们您可以

掌握安装的进度，了解具体的安装数据。统计信息的下面是一个进度条，表明整个红旗 Linux 桌面版 3.2 系统的安装情况。

在安装界面的下方是对系统的简单介绍，您可以在安装的过程中通过它们来了解红旗 Linux 桌面版 3.2 系统的特点。

创建引导盘

当软件包复制完成以后，会进入图 12 所示的制作红旗 Linux 引导软盘界面。

图 12　制作 Linux 引导软盘

引导盘对于系统的维护和故障排除具有重要的意义，它用来在系统出现问题时帮助您引导 Linux 系统。

强烈建议用户在安装过程中建立引导软盘并妥善保存。在软盘驱动器中放入一张空白的软盘，按“**下一步**”继续引导软盘的制作。

如果确实不想或没有必要在安装的时候制作引导软盘（如已经有一张），那么可选择“**跳过引导盘的创建过程**”。

在安装结束后，您可以使用 KDE 控制面板中提供的图形化软件包管理工具来方便地制作引导盘。

安装成功

在完成制作引导软盘之后，红旗 Linux 桌面版 3.2 的安装即将结束。图 13 给出了安装完成的界面：

图 13　安装成功

至此您已经成功地将红旗 Linux 桌面版 3.2 安装到您的计算机中了！按 “**退出**”按键，重新启动系统，您就可以访问红旗 Linux 操作系统了！

关于其他任务

引导恢复

“**引导恢复**”功能用于恢复红旗Linux操作系统的引导程序。恢复工具将列出可选的分区，请您选择将要恢复引导的 Linux 操作系统分区，恢复程序将依据您的选择对其进行引导恢复操作。如图 14：

图 14　　引导恢复任务

恢复功能并不是将该系统的启动管理程序写到 MBR 中，也不是将硬盘上所有可引导的操作系统均添加到启动管理器中，仅仅是恢复其原样。

系统恢复

系统恢复用于在系统文件遭到破坏时，对原来系统中已安装的 RPM 包进行恢复和更新。恢复工具将列出硬盘中的 Linux 桌面版 3.2 操作系统的根分区，供用户选择。图 15 为进行系统恢复前的检查界面：

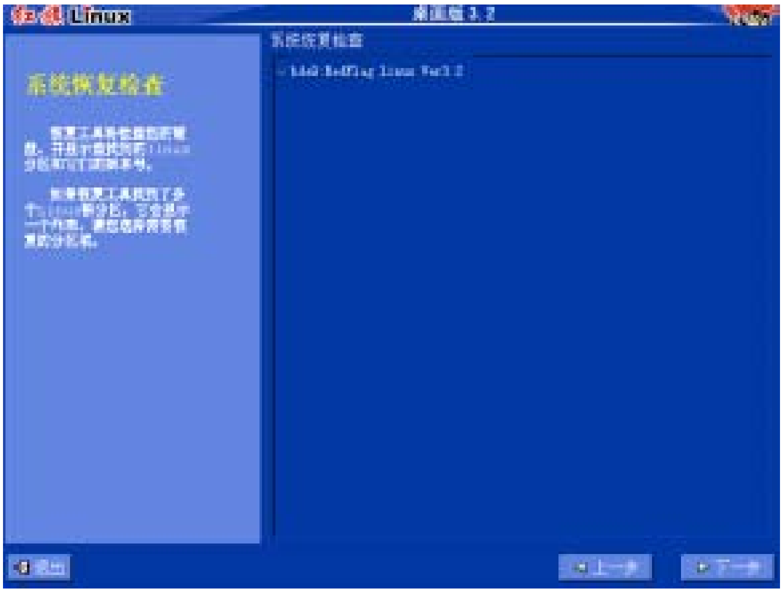

图 15　　系统恢复检查

接下来，屏幕上会列出检查结果。如不满足系统恢复的必要条件，将不能完成恢复操作。

何时进入文本安装方式

相对而言，图形化的安装方式对显示设备的要求要高一些，耗费的系统资源也比较多，如果您的显卡不支持图形安装，或系统内存不足 32M，红旗 Linux 的安装程序将无法启动图形安装程序，会自动地转入文本安装方式。由于文本安装方法需要的系统资源较少，所以安装速度较快，稳定性也较高。在不能使用图形化安装方法或系统配置较低时常常需要使用文本安装方式。

红旗 Linux 桌面版 3.2 的安装程序提供的文本安装方式与图形安装方式的操作步骤基本一致，仅仅是更换了操作的界面，在配置和使用方面也大同小异，参照前面关于图形安装方式的介绍，能够很快地掌握。在这里就不再详细给出安装的步骤了。